

**STRATEGI PENENTUAN HARGA KOMODITAS DAGING SAPI PADA KONDISI
NILAI KURS US DOLLAR FLUKTUATIF TERHADAP RUPIAH MENGGUNAKAN
MODEL PERSAMAAN KUADRAT**

**STRATEGY FOR DETERMINING BEEF COMMODITY PRICES IN CONDITIONS OF
FLUCTUATING US DOLLAR EXCHANGE RATE AGAINST THE RUPIAH USING A
QUADRATIC EQUATION**

Nita Priska Ambarita
Universitas Mulawarman
nitapriska.ambarita@feb.unmul.ac.id¹

Abstract

Beef is a food commodity whose needs are mostly imported from other countries, so its selling value is greatly influenced by the US Dollar exchange rate. When the dollar exchange rate increases, sellers must adjust the selling price to avoid losses. The level of price elasticity of demand and changes in exchange rates are two variables that determine the price of beef. In this research, a model of changes in selling prices will be presented regarding the level of price elasticity of demand and changes in exchange rates in a simple quadratic equation model.

Keywords: price determination, quadratic equations, changes in exchange rates, level of price elasticity of demand

Abstrak

Daging sapi termasuk komoditas pangan yang kebutuhannya sebagian besar masih diimpor dari negara lain, sehingga nilai jualnya sangat dipengaruhi oleh kurs US Dollar. Saat kurs Dollar meningkat penjual harus melakukan penyesuaian harga jual agar tidak mengalami kerugian. Tingkat elastisitas harga permintaan dan perubahan nilai tukar menjadi dua variabel yang menentukan penentuan harga daging sapi. Dalam penelitian ini akan disajikan model perubahan harga jual terhadap tingkat elastisitas harga permintaan dan perubahan nilai tukar dalam model persamaan kuadrat sederhana.

Kata Kunci: penentuan harga, persamaan kuadrat, perubahan nilai tukar, tingkat elastisitas harga permintaan

PENDAHULUAN

Produk daging sapi merupakan komoditas kedua setelah unggas (ayam potong) dan memberikan kontribusi hingga 15,45% terhadap produksi daging nasional terbesar (Direktorat Jenderal Peternakan, 2016). Secara umum kebutuhan daging sapi sebagian masih disupply oleh impor daging maupun sapi bakalan. Secara agregat Indonesia merupakan negara pengimpor produk peternakan, termasuk produk daging sapi yang cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun

Ketidakstabilan nilai tukar US Dollar terhadap Rupiah telah merugikan banyak pelaku usaha di sektor riil. Terutama yang barangnya diimpor dari luar negeri dan harga jualnya berubah mengikuti kurs Dollar, terkadang mengalami hambatan dalam melakukan transaksi jual beli. Pelaku usaha ragu-ragu untuk menjual produk karena nilai kurs yang tidak menentu. Jika menjual dengan harga rendah, mereka khawatir tidak bisa membeli lagi atau bahkan tidak balik modal. Di sisi lain, jika menjual dengan kurs tinggi, konsumen akan berkurang.

Harga ditetapkan berdasarkan nilai jual dalam Dollar. Padahal dalam suatu rentang waktu, perubahan nilai kurs Dollar sangat fluktuatif. Bahkan, kurs pada pagi hari dengan kurs pada sore hari yang sama dapat berbeda cukup signifikan. Akibatnya resiko kerugian yang dialami penjual

akan sangat besar. Oleh karena itu, penjual harus memiliki strategi dalam menetapkan harga agar tetap mendapat untung atau setidaknya meminimalisasi kerugian.

Sebelum masuk ke perumusan masalah, diberikan terlebih dahulu sejumlah istilah dalam dunia ekonomi, mengacu pada (Mankiw, 2007), sebagai berikut: (1) Permintaan adalah sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan rentang waktu tertentu; (2) hukum permintaan yaitu semakin tinggi harga, banyaknya permintaan akan makin turun; sebaliknya, semakin rendah harga, banyaknya permintaan akan makin naik; (3) elastisitas harga adalah perbandingan persentase turunnya permintaan terhadap persentase kenaikan harga.

Adapun batasan masalah dalam jurnal ini yaitu permodelan hanya relevan untuk kurs yg perubahannya tidak begitu drastis, dan apabila kurs US Dollar naik secara mendadak, semua perkiraan kurs US Dollar dapat meleset. Sejumlah lembaga perbankan biasanya membuat perkiraan kurs Dollar pada waktu tertentu. Akan tetapi, dalam hal ini kurs Dollar sangat fluktuatif sehingga prediksi-prediksi tersebut tidak dapat dijamin keakuratannya, bahkan selisihnya dengan nilai kurs aktual dapat berbeda jauh. Pembahasan juga mengabaikan keadaan khusus yaitu pada hari raya keagamaan seperti Idul Fitri dan Idul Adha dimana permintaan akan sangat tinggi.

Adapun rumusan masalah yang timbul dalam penelitian ini: (1) jika kurs Dollar naik sekian persen, berapa persenkah harga harus dinaikkan agar jumlah pembeli tidak berkurang drastis?; (2) pada harga berapakah penjual masih memperoleh keuntungan optimal?; (3) berapakah batas toleransi kenaikan kurs sehingga penjual masih untung?

Dalam membuat model matematis untuk masalah ini, tentunya permasalahan akan dibatasi oleh sejumlah asumsi, karena jika semua aspek dipertimbangkan, masalah akan semakin rumit dan sulit untuk dimodelkan. Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam pemodelan ini adalah sebagai berikut: (1) harga barang yang ditetapkan sebelumnya sudah merupakan harga standar pasar. Pada harga ini pula, penjual telah balik modal dan mendapat keuntungan yang cukup; (2) perubahan kurs Dollar tidak mempengaruhi daya beli masyarakat dalam rentang waktu singkat, dalam hal ini 1 hari, (3) kurva permintaan linear, sehingga koefisien elastisitas harga merupakan suatu bilangan konstan; (4) jika kurs Dollar tetap/stabil, penjual akan mempertahankan harga standar pada asumsi pertama. Jika kurs Dollar turun, penjual tidak ikut menurunkan harga, untuk menghindari resiko kerugian di masa mendatang; (5) penjual tidak menaikkan harga untuk mencari untung sebesar-besarnya, melainkan untuk setidaknya balik modal dan mendapat keuntungan yang cukup. Dalam hal ini, kenaikan harga dibuat seminimal mungkin; (6) penjual dapat menurunkan harga meskipun kurs sedang naik selama hal tersebut lebih menguntungkan. Dalam hal ini, penurunan harga juga dibuat seminimal mungkin untuk mengurangi resiko kehabisan stok. Berdasarkan asumsi-asumsi di atas, akan dibentuk suatu model matematis untuk masalah ini. Model matematis tersebut akan dibicarakan pada bagian berikutnya.

METODE

Pada bagian ini akan dibicarakan pembentukan model matematis untuk rumusan masalah yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Pertama-tama, didefinisikan dulu sejumlah variabel berikut:

- p = harga standar sebelum penyesuaian harga
- q = banyak pembeli sebelum penyesuaian harga
- ε = koefisien elastisitas harga permintaan
- λ = persentase kenaikan harga daging sapi (bernilai negatif jika harga turun)
- γ = persentase kenaikan kurs US Dollar

dengan syarat-syarat $\varepsilon > 0$ (sesuai hukum permintaan) dan $\gamma > 0$ (karena dibicarakan saat kurs

naik). Selain itu, jika harga dinaikkan sebesar λ , maka banyak pembeli akan berkurang menjadi $(1 - \varepsilon\lambda) n$. Banyak pembeli tidak boleh negatif maka haruslah:

$$(1 - \varepsilon\lambda) n \geq 0 \Leftrightarrow 1 - \varepsilon\lambda \geq 0 \Leftrightarrow \lambda \leq \frac{1}{\varepsilon}.$$

Dalam kondisi normal, pendapatan yang ditargetkan penjual adalah Pn . Jika kurs Dollar naik sebesar γ , maka target pendapatan pun harus dinaikkan menjadi $(1 + \gamma) Pn$. Di sisi lain, jika harga naik sebesar λ , maka banyak pembeli akan berkurang menjadi $(1 - \varepsilon\lambda) n$. Akibatnya pendapatan yang diperoleh akan menjadi $(1 + \lambda) P(1 - \varepsilon\lambda) n$. Agar target tercapai (balik modal dan keuntungan cukup), maka haruslah:

$$\begin{aligned} (1 + \lambda) P(1 - \varepsilon\lambda) n &\geq (1 + \gamma) Pn \\ \Leftrightarrow (1 + \lambda)(1 - \varepsilon\lambda) &\geq 1 + \gamma \\ \Leftrightarrow 1 + \lambda - \varepsilon\lambda - \varepsilon\lambda^2 &\geq 1 + \gamma \\ \Leftrightarrow \varepsilon\lambda^2 + (\varepsilon - 1)\lambda + \gamma &\leq 0 \end{aligned} \tag{1}$$

Jadi, dari pertidaksamaan (1), model yang terbentuk untuk hubungan antara λ dan γ adalah:

$$\varepsilon\lambda^2 + (\varepsilon - 1)\lambda + \gamma \leq 0, \tag{2}$$

dengan syarat-syarat $\varepsilon > 0$, $\lambda \leq \frac{1}{\varepsilon}$ dan $\gamma > 0$.

Pertidaksamaan (2) menunjukkan hubungan antara λ dan γ sehingga penjual tidak mengalami kerugian. Akan tetapi pertidaksamaan tersebut belum tentu memiliki solusi, sehingga pencarian solusi dibagi ke dalam beberapa kasus. Dalam hal ini, ruas kiri pertidaksamaan dipandang sebagai fungsi kuadrat dalam λ dan ditinjau tiga kemungkinan untuk diskriminannya:

Kasus 1: $D = (\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma > 0$ (saat $0 < \gamma < \frac{(\varepsilon-1)^2}{4\varepsilon}$).

Pada kasus ini, fungsi kuadrat pada ruas kiri pertidaksamaan (2) memiliki akar-akar real dan berbeda, yaitu:

$$\lambda_1 = \frac{1-\varepsilon - \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon} \quad \text{dan} \quad \lambda_2 = \frac{1-\varepsilon + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon}.$$

dan nilai λ yang memenuhi pertidaksamaan (2) adalah:

$$\frac{1-\varepsilon - \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\delta}}{2\varepsilon} \leq \lambda \leq \frac{1-\varepsilon + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon} \quad (3)$$

Solusi (3) tersebut memenuhi syarat $\lambda \leq \frac{1}{\varepsilon}$, karena:

$$\begin{aligned} -1-\varepsilon < 0 &\leq \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma} \\ \Leftrightarrow 1-\varepsilon < 2 + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma} \\ \Leftrightarrow 1-\varepsilon - \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma} &< 2 \\ \Leftrightarrow \frac{1-\varepsilon + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon} &< \frac{2}{2\varepsilon} = \frac{1}{\varepsilon} \end{aligned}$$

Akan tetapi akar-akar pada (3) dapat bernilai positif atau negatif. Oleh karena itu, ditinjau sifat koefisien ε . Dari syarat $0 < \gamma < \frac{(\varepsilon-1)^2}{4\varepsilon}$, jelas bahwa $\varepsilon \neq 1$. Jika $\varepsilon > 1$, maka:

$$\begin{aligned} 4\varepsilon\gamma > 0 &\Leftrightarrow (\varepsilon-1)^2 + 4\varepsilon\gamma > (\varepsilon-1)^2 \\ \Leftrightarrow (\varepsilon-1)^2 &> (\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma \\ \Leftrightarrow \varepsilon-1 &> \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma} \\ \Leftrightarrow 1-\varepsilon + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma} &< 0 \\ \Leftrightarrow \frac{1-\varepsilon + \sqrt{(\varepsilon-1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon} &< 0 \end{aligned}$$

yang berarti semua nilai λ pada (3) bernilai negatif. Dengan kata lain, jika penjual menaikkan atau tidak mengubah harga, maka mereka justru rugi. Jadi, jika $\varepsilon > 1$, penjual lebih baik bila menurunkan harga, dalam hal ini diambil penurunan minimal, yaitu

$$\lambda = \frac{1 - \varepsilon + \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon}.$$

Di lain pihak, jika $\varepsilon < 1$, maka:

$$\begin{aligned} 4\varepsilon\gamma > 0 &\Leftrightarrow (\varepsilon - 1)^2 + 4\varepsilon\gamma > (\varepsilon - 1)^2 \\ \Leftrightarrow 1 - \varepsilon &> \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma} \\ \Leftrightarrow 1 - \varepsilon - \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma} &> 0, \\ \Leftrightarrow \frac{1 - \varepsilon - \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon} &> 0 \end{aligned}$$

yang berarti semua nilai λ pada (3) bernilai positif. Dengan kata lain, penjual harus menaikkan harga agar tidak rugi. Jadi, jika $\varepsilon < 1$, maka penjual lebih baik bila menaikkan harga, dalam hal ini diambil

kenaikan minimal, yaitu: $\lambda = \frac{1 - \varepsilon - \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon}$.

Kasus 2:

Pada kasus ini, fungsi kuadrat pada ruas kiri pertidaksamaan (2) memiliki satu akar real, yang sekaligus satu-satunya nilai λ yang memenuhi, yaitu:

$$\lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}. \quad (4)$$

$\gamma > 0$ dan $\gamma = \frac{(\varepsilon - 1)^2}{4\varepsilon}$, maka haruslah $\varepsilon \neq 1$. Dengan kata lain, jika $\varepsilon > 1$, maka solusi (4) akan

bernilai negatif, sehingga penjual akan menurunkan harga sebesar $\lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$. Sebaliknya, jika $\varepsilon < 1$,

solusi (4) akan bernilai positif, sehingga penjual akan menaikkan harga sebesar $\lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$. Dengan

demikian solusi yang akan diambil adalah:

$$\lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}, \quad \varepsilon \neq 1.$$

Teori harga juga melibatkan elastisitas harga, yang mengukur sejauh mana respons kuantitas yang diminta atau ditawarkan terhadap perubahan harga. Barang-barang yang memiliki permintaan elastis akan mengalami perubahan signifikan dalam kuantitas yang diminta saat harga berubah, sementara barang-barang dengan permintaan inelastis akan menunjukkan perubahan kecil pada permintaan meskipun harga berubah (Priyono dan Zainuddin Ismail, 2012).

Kasus 3: $D = (\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma < 0$ (saat $\gamma > \frac{(\varepsilon - 1)^2}{4\varepsilon}$).

Pada kasus ini, fungsi kuadrat pada ruas kiri pertidaksamaan (2) tidak memiliki akar real. Artinya dalam harga berapapun, penjual pasti akan rugi. Oleh karena itu, dicarilah nilai λ sehingga kerugian yang dialami minimal. Hal ini dapat dilakukan dengan meminimalkan ruas kiri dari pertidaksamaan (2).

Misal $f(\lambda) = \varepsilon \cdot \lambda^2 + (\varepsilon - 1) \cdot \lambda + \gamma$. Turunkan fungsi tersebut terhadap λ :

$$f'(\lambda) = 2\varepsilon\lambda + (\varepsilon - 1).$$

Turunan pertama fungsi tersebut bernilai 0 saat:

$$f'(\lambda) = 0 \Leftrightarrow 2\varepsilon\lambda + (\varepsilon - 1) = 0 \Leftrightarrow \lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}.$$

$f''(\lambda) = 2 \cdot \varepsilon > 0$, maka menurut (Verberg, 2006) $f(\lambda)$ mencapai minimum di $\beta = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$. Jadi, untuk kasus ini, diambil solusi:

$$\lambda = \frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}.$$

Perhatikan bahwa untuk $\varepsilon < 1$, nilai λ di atas positif, yang berarti harga akan dinaikkan. Untuk $\varepsilon > 1$, nilai λ di atas negatif, yang berarti harga akan diturunkan. Untuk $\varepsilon = 1$, nilai λ di atas sama dengan 0, yang berarti harga tidak diubah.

Interpretasi Solusi Dalam Masalah Nyata

Pada bagian ini akan dibicarakan interpretasi dari solusi model yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Solusi dari model tersebut adalah nilai variabel perubahan harga λ yang bergantung pada konstanta elastisitas harga ε dan variabel kenaikan kurs γ . Sebenarnya pada awal pemodelan, ada variabel harga standar dan banyak permintaan, tetapi dalam pembentukan model, menurut asumsi-asumsi yang digunakan, ternyata dua variabel tersebut tidak berpengaruh. Dalam tabel berikut akan diberikan rangkuman solusi model, yaitu nilai λ , untuk berbagai macam nilai ε dan γ (Tabel 1):

Tabel 1. Solusi Model

Nilai ε dan γ	$\varepsilon < 1$	$\varepsilon = 1$	$\varepsilon > 1$
$0 < \gamma < \frac{(\varepsilon - 1)^2}{4\varepsilon}$	$\frac{1 - \varepsilon - \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon}$	-	$\frac{1 - \varepsilon + \sqrt{(\varepsilon - 1)^2 - 4\varepsilon\gamma}}{2\varepsilon}$
$\gamma = \frac{(\varepsilon - 1)^2}{4\varepsilon}$	$\frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$	-	$\frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$
$\gamma > \frac{(\varepsilon - 1)^2}{4\varepsilon}$	$\frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$	$\frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$	$\frac{1 - \varepsilon}{2\varepsilon}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan per kapita, serta perubahan pola konsumsi masyarakat, seperti yang dipaparkan oleh Tadete bahwa Pendapatan masyarakat berpengaruh positif terhadap jumlah permintaan daging sapi di Masyarakat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur (Tadete et al., 2016). Daging sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dicari oleh berbagai kalangan, untuk konsumsi sehari-hari maupun untuk acara tertentu. Namun seringkali permintaan masyarakat akan daging sapi belum seimbang dengan produksi daging sapi domestik yang memadai. Sehingga negara masih bergantung terhadap daging sapi impor untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia, produktivitas ternak yang relatif rendah, serta tingginya biaya produksi menjadi beberapa alasan mengapa banyak peternak lokal tidak dapat optimal dalam produksi daging sapi (Ihza, 2018). Hal ini membuat harga daging sapi di pasar domestik cenderung fluktuatif dan rentan terhadap perubahan harga internasional (Muhammad David Rusdi & Suparta, 2016). Ketergantungan pada impor ini juga menimbulkan tantangan bagi pemerintah dalam menjaga stabilitas harga daging sapi, terutama menjelang hari-hari besar seperti Idul Fitri dan Idul Adha, di mana permintaan biasanya melonjak tajam. Setidaknya selama harga daging sapi tidak mengalami lonjakan yang signifikan. Permintaan daging sapi di masyarakat biasanya akan melonjak tinggi saat hari-hari besar, dengan permintaan yang tinggi di masyarakat, sesuai teori penawaran bila kuantitas permintaan naik, maka harga dari barang tersebut akan naik (Yusuf, 2012). Faktor lain yang memengaruhi permintaan daging sapi di Indonesia adalah harga yang cenderung tinggi dibandingkan dengan jenis daging lainnya. Meskipun daging sapi menjadi pilihan utama untuk berbagai masakan tradisional dan modern, tingginya harga membuat sebagian masyarakat beralih ke daging ayam atau sumber protein hewani dan nabati lain, seperti telur yang lebih terjangkau. Pemerintah sering kali harus mengintervensi pasar melalui kebijakan impor atau subsidi untuk menjaga harga daging sapi tetap stabil dan terjangkau bagi masyarakat luas.

Teori permintaan atau konsumsi merupakan salah satu konsep dasar dalam ekonomi yang menjelaskan bagaimana perilaku konsumen memengaruhi permintaan terhadap barang dan jasa di pasar. Teori ini berfokus pada bagaimana konsumen, yang diasumsikan memiliki keterbatasan sumber daya seperti pendapatan, memaksimalkan utilitas atau kepuasan konsumsi berbagai barang dan jasa. Secara sederhana, teori ini menunjukkan hubungan antara harga barang, pendapatan konsumen, preferensi individu, serta kuantitas barang yang diminta (Zakaria, 2012).

Konsumsi mengalami fluktuatif yang tidak menentu, dalam artian angka konsumsi daging sapi di masyarakat sangat dinamis. Konsumsi daging sapi impor pada tahun 2013 sebesar 47.697.874 kilogram, lalu mengalami peningkatan di tahun 2014 yang sebesar 76.887.337 kilogram. Ketidakstabilan konsumsi masyarakat akan daging sapi bisa jadi mengindikasikan bahwa daging sapi bukan menjadi pilihan utama bagi kebutuhan protein bagi masyarakat. Hal ini bisa disebabkan banyak faktor, antara lain harga daging sapi yang cenderung mahal bagi kalangan menengah – bawah, selera masyarakat, ataupun pendapatan masyarakat yang tidak mencukupi bila mengonsumsi daging sapi sebagai sumber protein sehari-hari. Dari segi kebijakan yang sudah diterapkan, pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai regulasi terkait impor dan distribusi daging sapi, termasuk penerapan kuota impor dan pengawasan ketat terhadap kualitas daging impor. Selain itu, pemerintah juga mendorong kerjasama dengan negara-negara pemasok daging sapi seperti Australia dan Brasil untuk memastikan pasokan tetap terjaga. Meskipun demikian, tantangan tetap ada dalam memastikan daging sapi yang diimpor memenuhi standar kualitas dan keamanan pangan yang ditetapkan.

Fungsi kuadrat adalah fungsi yang mempunyai pangkat tertinggi dari variabelnya adalah pangkat dua atau bisa juga disebut fungsi berderajat dua. Gambar kurva fungsi kuadrat bisa berupa: Lingkaran, Elips, Parabola, Hiperbola. Tetapi dalam penerapan ekonomi, yang paling

sering digunakan adalah fungsi kuadrat yang berbentuk parabola. lalu elastisitas bisa diartikan sebagai pengaruh perubahan harga daging sapi terhadap jumlah dari daging sapi yang diminta atau ditawarkan. Bisa dikatakan bahwa elastisitas ini merupakan tingkat perubahan atau kepekaan dari satu gejala ekonomi atas perubahan gejala ekonomi yang lain.

Fungsi parabola adalah bentuk khusus dari fungsi kuadrat dengan berbagai karakteristik yang berguna dalam analisis matematika dan aplikasi nyata, seperti dalam fisika (gerak proyektil) dan ekonomi (kurva biaya atau pendapatan). Jenis fungsi kuadrat ini grafiknya berbentuk kurva parabola. Parabola adalah kurva simetris berbentuk U yang bisa terbuka ke atas atau ke bawah tergantung pada koefisien kuadratnya. Fungsi ini dapat dinyatakan dalam bentuk umum sebagai: $y=ax^2+bx+c$ dimana a, b, dan c adalah konstanta, dengan $a \neq 0$ Parameter a menentukan arah dan lebar parabola, sementara b dan c menentukan lokasi parabola dalam koordinat Cartesian.

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil perhitungan harga daging sapi yang relevan digunakan penjual, data yang digunakan merupakan data impor daging sapi yang dipublish oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian, lalu Nilai Tukar US Dollar terhadap Rupiah menggunakan data yang di publish oleh Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, range data yang digunakan adalah dari tahun 2013-2017.

TAHUN	VOLUME (Kg)	TOTAL HARGA (USD)	Nilai Tukar (Rp/US\$)	TOTAL HARGA (Rp)	p (Rp/Kg)
2013	47.697.874	222.222.630	12.189	2.708.671.637.070	56.788
2014	76.887.337	358.101.409	12.440	4.454.781.527.960	57.939
2015	50.309.023	237.157.839	13.795	3.271.592.389.005	65.030
2016	116.761.381	493.726.376	13.436	6.633.707.587.936	56.814
2017	118.646.837	480.564.148	13.548	6.510.683.077.104	54.874

Tabel diatas menunjukkan nilai impor daging sapi, dimana harga pertahun yang digunakan didapat dari situs resmi kementerian perdagangan, pada tahun 2013 total nilai impor daging sapi adalah Rp2.708.671.637.070, tahun 2014 Rp4.454.781.527.960, tahun 2015 Rp3.271.592.389.005, tahun 2016 Rp6.633.707.587.936, tahun 2017 Rp6.510.683.077.104. Pada tahun 2013 nilai impor per kilogramnya adalah Rp56.788/Kg. pada tahun 2014 nilai impor per kilogramnya adalah Rp57.939/Kg. pada tahun 2015 nilai impor per kilogramnya adalah Rp65.030/Kg. pada tahun 2016 nilai impor per kilogramnya adalah Rp56.814/Kg. pada tahun 2017 nilai impor per kilogramnya adalah Rp54.874/Kg. Dengan nilai tukar pada tahun 2013 Rp12.189/ US\$, nilai tukar pada tahun 2014 Rp12.440/ US\$, nilai tukar pada tahun 2015 Rp13.795/ US\$, nilai tukar pada tahun 2016 Rp13.436/ US\$, nilai tukar pada tahun 2017 Rp13.548/US\$. Selanjutnya data tersebut digunakan untuk mencari nilai dari koefisien elastisitas harga (ϵ), persentase kenaikan harga daging sapi (λ), dan persentase kenaikan kurs US Dollar (γ), dilihat dalam tabel berikut.

No	Tahun	ε	λ'	γ	$\frac{(\varepsilon - 1)^2}{2\varepsilon}$	Harga Jual Rill (Rp/Kg)	λ	Harga Jual Estimasi (Rp/Kg)
1	2013					90.401		
2	2014	0,302	0,64	0,02	0,40	99.332	0,61	159.943
3	2015	-0,028	-0,27	0,11	-9,36	104.328	0,00	104.328
4	2016	-0,105	1,03	-0,03	-2,92	113.555	0,05	119.615
5	2017	-0,005	-0,02	0,01	-53,36	115.779	0,00	115.779

Dalam tabel didapatkan nilai dari ε (koefisien elastisitas harga permintaan) dari tahun 2013-2017 dengan mengabaikan kondisi peningkatan permintaan saat hari raya seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Komoditas daging sapi merupakan komoditas yang inelastis ($\varepsilon < 1$), artinya komoditas ini adalah komoditas kebutuhan dan kenaikan harga cenderung minim mempengaruhi permintaan. Pada tahun 2014 merupakan nilai ε tertinggi dan ε pada tahun 2015 merupakan yang terendah, namun hal itu tidak semata-mata mempengaruhi tingkat kenaikan harga yang maksimal (λ). λ tahun 2014 menunjukkan angka yang paling maksimal yaitu 0,61 yang artinya sekalipun penjual menaikkan harga daging sapi hingga 61% atau Rp159.943 tetap berpeluang laku atau terjual. Fenomena pada tahun 2014 merupakan fenomena atau temuan yang seharusnya menjadi perhatian serius bagi pemerintah. Namun demikian penelitian ini tidak sampai membahas ke arah kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ihza, Y. (2018). Pengaruh Harga Daging Sapi Internasional, Kurs, dan GDP Per Kapita terhadap Impor Daging Sapi di Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*, 6(3), 328-345. <https://doi.org/10.15294/edaj.v6i3.22282>
- Mankiw, G. (2007). *Principles of Economics*. Stamford: South-Western Cengage Learning.
- Verberg, D.,
- Mankiw, N. G. (2016). *Macroeconomics*, 9th ed. Worth Publisher.
- Muhammad David Rusdi, & Suparta, M. (2016). ANALISA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN DAGING SAPI DI KOTA SURABAYA. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 1(2), 2016.
- Priyono dan Zainuddin Ismail. (2012). *Teori Ekonomi*. Dharma Ilmu.
- Purcell E.J., and Rigdon, S.E. (2006). *Calculus*. New Jersey: Prentice Hall.
- Tadete, M. A., Elly, F. H., Kalangi, L. S., & Hadju, R. (2016). Pengaruh Pendapatan masyarakat Terhadap Konsumsi Daging Sapi Di Desa Kotabunan Kecamatan Kotabunan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Zootec*, 36(2), 363. <https://doi.org/10.35792/zot.36.2.2016.12538>
- Yusuf, A. A. (2012). *Ekonomi Mikro*. Nurjati Press.
- Zakaria, J. (2012). *pengantar Teori Ekonomi Mikro*.